

⑩日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54—109543

⑬Int. Cl.²
F 03 D 1/04

識別記号 ⑭日本分類
52 D 0

庁内整理番号 ⑮公開 昭和54年(1979)8月28日
7018—3H

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑯自然通風冷却兼風力発電装置

坂戸市東坂戸 1—19—301

⑰特 願 昭53—16711

⑱出 願 人 株式会社大林組

⑲出 願 昭53(1978)2月16日

大阪市東区京橋 3 丁目37番地

⑳発 明 者 本間義教

㉑代 理 人 弁理士 尾股行雄 外 1 名

明 細 書

1. 発明の名称

自然通風冷却兼風力発電装置

2. 特許請求の範囲

1. 塔脚部を開口した自然通風冷却塔の塔体上部に当る空塔部分に塔内通風力で回転する発電用ファンを装着したことを特徴とする自然通風冷却兼風力発電装置。

2. 塔体はのど部を有する双曲線回転体の形状をなし、発電用ファンは該のど部に当る空塔部分に装着した特許請求の範囲外、項記載の自然通風冷却兼風力発電装置。

3. 塔脚部は塔脚兼用の風集収用ガイドフィンが放射状に配設して構成された特許請求の範囲外、項記載の自然通風冷却兼風力発電装置。

4. 塔脚兼用の風集収用ガイドフィンは湾曲板状とした特許請求の範囲外、3項記載の自然通風冷却兼風力発電装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は自然通風冷却塔の風力を利用して発

電を行なう装置に関するものである。

一般に自然通風式冷却塔は、回転体ツェル構造物が柱列でささえられた構造物であり、その柱列の間から吸込まれる空気が塔内温度による煙突作用のために上昇し、塔内の比較的下部に設けた充填層を通つて塔頂から排出される間に、充填層上方に設けた分配器より落下してくる温水と向流で接触して再冷却するもので、塔の上方部分は上記した煙突作用を起すため高い空塔となつておつた。

本発明は上記した自然通風冷却塔では、外部が無風でも塔内では塔内気温による煙突作用により常時風が流れている点、および塔の上方部分は空塔となつて、他に有効には活用されていない点に着目し、逆にこれを風力発電に利用し、クリーンエネルギーの一助たらしめんことに想到した。

本発明の目的は、従つて、自然通風冷却塔内で常に発生している風力によつて、外部が無風状態にあつても、常時風力発電をすることがで

きる装置を提供することにあるといえる。

本発明を図面に示す実施例により詳述すると、つぎのとおりである。

オ1図において、1は内部に充填層2、散水装置3を装備した自然通風冷却塔の塔体を示し、4は塔脚部に放射状に配設された塔脚兼用の風集収用ガイドフィン、5は塔体上部の空塔部分6に設けられた発電用ファンである。本例の塔体1はのど部7を有する双曲線回転体の形状をなし、発電用ファン5は該のど部7に当る空塔部分6に装着されておる。また塔脚兼用の風集収用ガイドフィン4はオ3図の如き曲率を持たせた湾曲板状、オ4図の如き真直ぐな平板状、オ5図の如き二つの平板からなる折板状等に形成できる。オ2図に示す装置はガイドフィン4を湾曲板状とした場合の斜視図である。

本発明はこのように塔脚部を開口とした自然通風冷却塔の塔体上部に当る空塔部分に塔内通風力で回転する発電用ファンを装着したから、本来の自然通風冷却塔としての機能を何等阻害

されることなく、これ迄有効に活用されていなかった空塔部分6に発電用ファン5を取付けることによつて、塔体1内部の熱源によつて生ずる塔内気温による煙突作用が外部が無風状態でも常に塔脚部の開口より空気を吸つて塔内通風を生じさせるから、外部の風の有り無しを問わず、発電用ファン5により風力発電させることができる。

塔脚部を放射状に配設した塔脚兼用の風集収用ガイドフィン4で構成すれば、活用する風の量を格段と増大できる。

また塔体1形状をのど部7を有する双曲線回転体とした場合には、塔下部から塔上部に向つて流れる風の流れを無駄な損失を与えることなく縮流してのど部7で最大速度となるから、該のど部7に当る空塔部分6に発電用ファン5を装着する場合には効率のよい風力発電ができる。また、風集収用ガイドフィン4の形状を湾曲板状とすれば、平板状や折板状のものとは比べ、風の流れが受ける抵抗損失が一番小さく、従つて

外部で吹いている風の効果的な利用効率を向上させるうえで好適である。

4. 図面の簡単な説明

オ1図は本発明の装置の断面図、オ2図は外観を示す斜視図、オ3図からオ5図まではそれぞれ風集収用ガイドフィンの形状を示す断面図である。

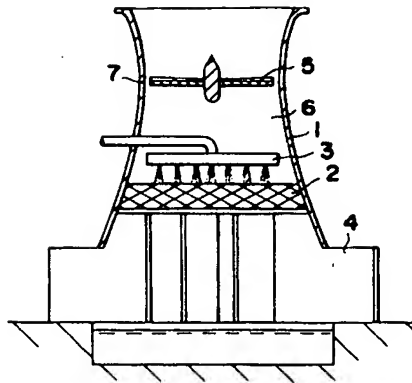
1…自然通風冷却塔の塔体、4…塔脚兼用の風集収用ガイドフィン、5…発電用ファン、6…空塔部分。

特許出願人 株式会社 大林組

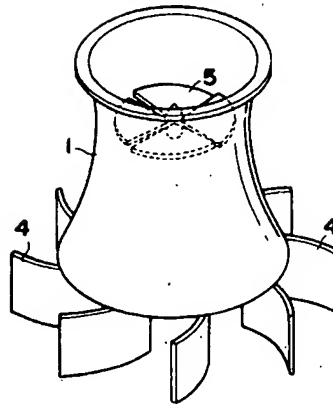
代理人 尾 股 行 雄

同 荒 木 友 之 助

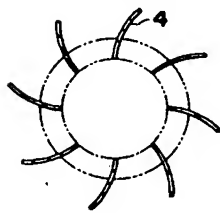
第 1 図



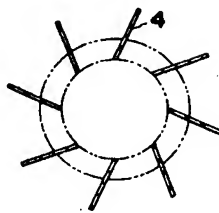
第 2 図



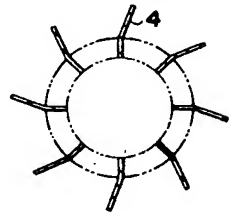
第 3 図



第 4 図



第 5 図



28.34